VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

ELEMENTE GEOMETRICE LA RĂSUCIRE — ANEXA 6

Forma secțiunii transversale	Caractersticile geometrice de rezistență W_t [cm^3]	 de rigiditate I_t [cm^4]	Locul unde este τ_{max}
1	2	3	4
1. Coroană circulară	$W_t = \frac{\pi D^3}{16}\left(1-\left(\frac{d}{D}\right)^4\right)$	$I_t = \frac{\pi D^4}{32}\left(1-\left(\frac{d}{D}\right)^4\right)$	pe conturul exterior
2. Segment de cerc pentru $2 < \frac{D}{H} < 8$	$W_t = \frac{D^3}{22,9}\left(\frac{2H}{D}\right)^{2,82}$	$I_t = 4,74D^4\left(\frac{2H}{D}\right)^{3,35}$	A
3. Cerc fără segment	$W_t = \frac{D^3}{8}\cdot\frac{2,6H - D}{0,3H + 0,7D}$	$I_t = \frac{D^4}{16}\left(\frac{2,6H}{D} - 1\right)$	A
4. Cerc scobit	$W_t = \alpha R^3$	$I_t = \beta R^4$	A
5. Dreptunghi b<h	$W_t = k_1 b^2 h$	$I_t = k_2 b^3 h$	A $\tau_B = k_3 \tau_A$

r/R	0	0,05	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5
α	1,57	0,89	0,82	0,81	0,76	0,66	0,52	0,38	0,14
β	1,57	1,56	1,56	1,46	1,22	0,92	0,63	0,38	0,07

h/b	1	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3	4	5	6	8	10	∞
k_1	0,208	0,221	0,231	0,239	0,246	0,258	0,267	0,282	0,292	0,299	0,307	0,313	0,333
k_2	0,141	0,172	0,196	0,214	0,229	0,249	0,263	0,281	0,292	0,299	0,307	0,313	0,333
k_3	1,0	0,292	0,859	0,820	0,795	0,766	0,752	0,745	0,743	0,742	0,742	0,742	0,742

1	2	3	4
6. Triunghi echilateral	$W_t = \frac{b^3}{20} = \frac{h^3}{12,99}$	$I_t = \frac{\sqrt{3}}{80} b^4 = \frac{h^3}{25,98}$	A
7. Hexagon regulat	$W_t = 0,189h^3$	$I_t = 0,115h^4$	A
8. Octogon regulat	$W_t = 0,185h^3$	$I_t = 0,108h^4$	A
9. Elipsă	$W_t = \frac{\pi ab^2}{2} = \frac{\pi nb^2}{2}$ unde: $n = \frac{a}{b} \geq 1$	$I_t = \frac{\pi a^3 b^3}{a^3 + b^3} = \frac{\pi n^3 b^4}{n^2 + 1}$	A
10. Coroană eliptică	$W_t = \left(1 - c^4\right) nb^3$ unde: $c = \frac{a_1}{a} = \frac{b_1}{b}$, $n = \frac{a}{b} \geq 1$	$I_t = \pi\left(1 - c^4\right) \frac{n^3 b^4}{n^4 + 1}$	A
11. Profil subțire deschis	$W_t = \frac{\sum b_i^3 h_i}{3b_{max}}$ $h_i > b_i$	$I_t = \frac{1}{3} \sum b_i^3 h_i$	la mijlocul dreptunghiui cu b_{max}
12. Arc de grosime t constantă	$W_t = \frac{st^2}{3}$ s = lungimea arcului	$I_t = \frac{st^3}{3}$	la mijlocul laturii
13. Profil subțire închis	$W_t = 2\Omega t_{min}$ Ω = aria închisă de fibra medie s	$I_t = \frac{4\Omega^2}{\oint \frac{ds}{t}} = \frac{4\Omega^2}{\sum \frac{s_i}{t_i}}$ s = este lungimea fibrei medii	în dreptul lui t_{min}